

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

11-072732

(43) Date of publication of application: 16.03.1999

(51)Int.CI.

G02B 26/10 B41J 2/44 H04N 1/113

(21)Application number: 09-232290

(71)Applicant: HITACHI KOKI CO LTD

(22)Date of filing:

28.08.1997

(72)Inventor: AKATSU KAZUHIRO

TAKAHASHI KUNITOMO

(54) OPTICAL SCANNER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To correct an image height error defect caused by the production error of a lens by providing an F0 lens consisting of a lens having negative refractive power and a lens having positive refractive power, rotating the lens having the positive refractive power on a scanning plane centered on an axis perendicular to an optical scanning surface and fixing it at an optional position after adjustment.

SOLUTION: The light from a light source 1 is made into parallel beams by a collimator lens 2, passes through a cylinder lens 3 for correcting plane tilt and is deflected by a rotary polygon mirror 11 so as to perform scanning. Then, it is converged on a photoreceptor 8 by the $F\theta$ lens consisting of the lens 5 having the negative refractive power and the lens 6 having the positive refractive power. The lens 6 put on a lens adjusting device consisting of a rotatable base 9 is rotated and adjusted to the optional position on the scanning plane by a gear 10 rotated by a motor 11. Therefore, even



when distortion is caused on printing due to the production error or arrangement error of the lens 6, the image height error is appropriately corrected by rotating, adjusting and fixing the base 9 while observing the printed result.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

14.02.2003

Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision

of rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

8 (16) 田本国本国(1 b)

開特許公報(4) ধ

特開平11-72732 (11)特許出數公開番号

(43)公開日 平成11年(1889)3月16日

PI	0.2 B 28/10 F	B41J 3/00 D	04N 1/04 104A	
(51) Int Q.	G02B 28/10	B413 2/44	H04N 1/118	

野空間水 米勘水 耐水項の数1 OL (全 5 頁)

(2) 出版等号	等順平 8-282280	(71) HINTA 00005084	000005084	
(22) 出版日	平成9年(1897)8月28日		日立工機構式会社 東京都千代田区大年町二丁目6番2号	
		(72)発明者	好事 性积	
			秋茂県ひたちなか中代田1080年地 日立工	Ħ
		(72) 柴明者	建存以价约3. 系统 調水	
			実拡張ひたちなか市民田1080番地 日立工	1
			植株式会社内	
	• .			

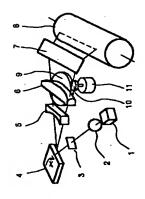
(54) [98度の名称] 光色生物

(87) (現地)

【原因】 本発明の禁固は、レンズの製造関盤や配置関盤による復高関盤の地大、すなわら印刷のゆがみを少な

くつ哲品するにな。

5年10フンメンドの田が七本なり年20フンメやらな る2枚結点のFのフンズか、包包紙2のフンズが配数の 「解決事段】 光赴査数量において、食の屈折力を有す 望樹袋に呑む蛇 20フンメの女闘 外国が十のフンメロ物 ために光砂道面に最直な着を中心として回転可値でし、 以便を放けた。



(特許請求の範囲)

毎間平11-72732

8

集成のFBレンズを右する光を査装置において、前配第 2のフンメを光岩着面に銀河な物を中心とした岩墳中面 内で回転させ、関整後に任意の位置に固定するレンズ調 **精水項1】 少なくとも1個の光効度変質が可能な光** アーム発生手段と、この発生手段から出独した光パーム を偏向走査する回転多面鏡と、角の周折力を有する第1 **のフンメトIHの邸だ力を称り辞2のフンメからなる2枚** 整装置を設けたことを特徴とする光走変装置。

リンタ、コピー装置等に使用される光池登装置に関する [発明の属する技術分野] 本発明は、レーザービームグ もので、特に光走査方向の走査位置ずれの相正機能を有 するものに関係する。 0001]

[発明の詳細な説明]

とがあった。

ために入れているシリンダレンズ3を辿り、回転参田袋 4で偏向赴査される。そのあと第1のレンズ5、第2の [従来の技術] 従来のフーザードームプリンタの概略図 ・タレンズ2で平行光にされる。そのあと面倒れ補正の アンメのからなるドロフンメや、最光体8上へ扱り込ま たる。この祭2のフンメ6と最光体8の間には、光をだ を囚2に示す。光顔1から光が発生し、その光はコリメ り曲げるための折り返しミラー1を設けている。 [0002]

5。配置勘差が所定の大きさを越えるレンズは使用不飽 であるから歩留まりが彫代し、アンズのコストアップ駅 **Fの配置特度は第2のレンズ6を乗せる台の加工特度に** よったいた。また、第2のアンメ6の百工穀幣はそのま **1 第2のフンメの配面数数にしながる。 第2のフンメ B** ここれらの配置観整があると、印刷結果の不良が発生す **【0003】 従来は、第2のレンメ6を固定しており、**

|発明が解決しようとする瞑題| 上配配置観差による印 訓結果の不良現象を説明する。

因となるので数型全体の価格に関係してくることにな

の、問題になったいた。

5。 FBフンズは、焙1のフンズ5、焙2のフンズ6の 50 税線の書かれる位置となる。印刷データが正しい正方形 用いた光赴査装置が製品化されているが、±0.15m 上から兄た図であり、図6は走査面を做から見た図であ [0005] 図3のように、用紙敷送用穴13の付いた の格子状パターンである場合、図3のように正しく印刷 ずれ量を俊高闘強という。契算にはFBレンズの収斂な このドタレンズを図5、図6に示す。図5は、地栓固を 印刷用紙12に、正方形の格子状印刷パターン14を審 〈場合について考える。図3のA、B、C、Dが格子の C、Dの位置すれが0となる。この基準位置からの位置 どにより、図4のように彼高観燈をもったFBレンズを された正方形の格子状パターン14と一致し、A、B、 **町以内に像高靱整を抑えていれば、実用上は問題無い。**

となっている。 たとえば、正しい第2のレンメ6は、図 7の様に、平面街との平行線16と曲面部の複点から中 ばした粗糠17と、平面部の交点が直角であるのにたい し、製造関盤により、図8のように角度18が直角でな へなる雄合がもした。また、図9の森にアンズの早面部 の配置をピン19、20、21で行なっている場合、先 蘇茲になったころ。つぐつ、アンメの問回数類を、フン に、フンメを超想的な数計位通りに配置することは困難 光粒22と紋2のレンズ6が絞いて配置されてしまうこ 輪2.2が中心をとっている場合を正しいとすると、図1 0のように、ピン19、20、21の配便製垫により、 ズの製造似盤による似盤が発生し、図5、図6のよう 2

[0006]このときの復萬戰兢を図11に示す。図1 l では第2のレンズ 6 が光走査面に対し街道な軸を中心 として、0.3度数いた場合を計算し示している。マイ **ブラスの走査回角では±0.3になるところがでてきて** いる。つまり、このとき図3のように用板敷送用穴13 の付いた、印刷用紙12に、正方形の格子状パターン1 4を印刷すると、図12の様になる。この場合、母常問 踊のところは较くなって白兎がゆがんでいる。このよう な印刷をするFBレンズは不良として駱珠されていた。 **やのため、フンメ製造価格が上がり函題となった。た。** ナスの走査面角では、±0.15以内になっているが、 [0000]

国向走査する回転多面観と、魚の屈折力を有する第1の のレンズを開整のために光走査団に語道な輪を中心とし **ト回作し、観覧後に信配祭2のフンメの位配を固定する** [課題を解決するための手段] 上配問題を解決するため **- ム発生年段と、この発生年段から出対した光ピームを** アンメと 吊の配だ力や 恭し称 2の アンメからなる 2 枚葉 成のFBレンズを有する光走査装置において、前配第2 レンズ関整装配を散け、これに第2のレンズを装着して 本発明では、少なくとも1個の光弦度変調が可能な光ビ

ຂ

[0008]

【発明の英編の形態】本発明の英施例を図1に示す。光 **メ6は回転可能な台9からなるレンズ関整装置に乗せら 殴1かの光が路供し、その光はコリメータレンメ2か**年 行光にされる。そのあと面倒れ橋正のために入れている シリンダフンズ3を通り、回覧多函数4で億回避知され る。そのもとは1のフンズ5、年2のフンズ6からなる FOフンメガ、戯光体8上~数の込まれる。図では簡単 のため、中心光のみを示している。このとき第2のレン たておりモータ 1 1によって回転されたギヤ 1 0によっ **で走査平面上で任意の位置に回転関数できるようになっ** 4

第2のレンメ6の配置模型により、図8あるいは図10 [0009] このため、第2のレンメ6の製造関盤や、 の様な状態であり、印刷が図12の様になっていても、

特別平11-72732

ව

期初的な第2のワンズの配置を示す模式図む 製造取扱のある第2のアンメの模式図であ **斟酌的な据2のフンメの模式図である。** [6四] [8図] 協会は当初図11のようであったものが、図4のように 回仮台9を、印刷結果を見ながら回転開整し、かつ固定 することで、印刷を図3のようにできる。この時の復高 過元に結正される。本役式に用いたドロフンメ米の詳値

35.

は図5、図6に示す。本間整は、モータを用いず年動で

【図10】 配置数数のある類2のレンメの配置を示す 【図11】 終2のアンメに閉顧整約のももかかの後地 【図12】 第2のレンズに配信関控のあるときの格子 状パターンの印刷例を示す図である。 知益を示す図である。 模式図である。 [0010] 第20フンメ6のフンメロ数数輌の包の対 行なって知動後因定してもよい。

きを質数しても良い。その他、図15、図16のように 梅倒としては、図1に示す例のほかに、図13、図14 のようにカム23、24を包用して好2のレンメ6の位 投穴26、29のあいた支持部品25、28を用いて第 2のフンメ6や、わじ27、30や筐数後、図示しない 囚定按量で囚定しても及い。

【図13】 本発用の実施例を示す模式図である。 本発明の其施例を示す模式図である。 本発明の実施例を示す模式図である。 本発明の実施例を示す模式図である。

> [発明の効果] 以上のように、本発明によれば、これま で不良となっていたドロレンズの製油数数による彼高数 数不良、すなわち印刷のゆがみを補正することができる ようになり、第2のレンズの不良事を低下させることが できるようになる。そのため、光起査装置の低価格化を 4丸することができる。 [0011]

本的明の一段施留を示す模式図である。 【図面の簡単な説明】

- 、8・・・ 悶光体、9・・・ 回転台、10・・・ #ヤ、11 ・・・モータ、12・・・印刷用紙、13・・・用紙搬送用

ន

3・・・ シリンダレンズ、4・・・ 回転参回機、5・・・ ・・・ フーカーなどの名類、2・・・ コンメーケフング のアンズ、6・・・ 年2のアンズ、7・・・ だり送つミサ

[存号の説明] [816] [図14] [815]

・・・ 曲面の強線、18・・・ 角度、19、20、21・・ ピン、22・・・ 光鶴、23、24・・・ カム、25、28 · · · 支持節品、26、29· · · 投穴、27、30· · ·

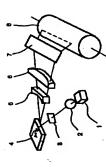
穴、14・・・ 正方形の格子状印刷パターン、15・・・ ングシリンドリカケフンズ、16・・・ 曲回の被様、17

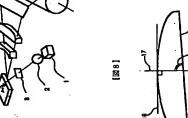
> 格子状パターンの印刷例を示す図である。 従来の光並査数層の模式図である。 (203) [图2]

FBVンメ茶を示す模式図である。 FBVンメ茶を示す収式図である。 正常な像高觀燈を示す図である。 [88]

[図3]

· 经

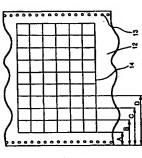


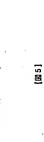


(図7)

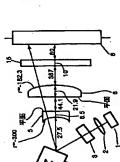
[图3]

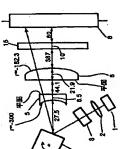
(<u>8</u>4)





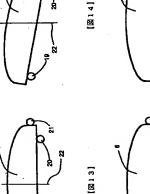
[9図]

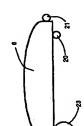




(図10)

[6図]



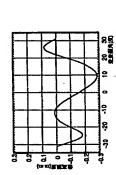


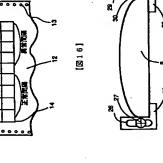
€

:)

[1012]

[2]





[図15]

